2

HERMANNI BOERHAAVE PRÆLECTIO PUBLICA DE CALCULO.

LONDINI,

Proſtat venalis apud GUL. INNYS in Cœmeterio Paulino,
GUL. CLARKE ad Excambium Regale, &
J. OSBORNE in vico vulgo dicto Pater Noſter Row.
MDCCXLI.
[Pret. 1 s.]

Monitio ad LECTOREM.

SI quæ forte, Lector benevole, in manus tuas inciderint hujuſce Diſſertationis MSS. exemplaria nonnihil a ſe invicem & ab hoc diſcrepantia, ſcias ea omnia (ut & pleraque alia ejuſdem doctiſſimi Autoris opuſcula) ex ore fuiſſe deſumpta; pro arbitrio igitur ſcribentis, nonnunquam etiam dictitantis quoad voces variata, ad eundem tamen ſenſum plane conformata. Sermonem igitur docentis, non perorantis hîc expectes eloquentiam; at partitum, & luculentum, & refertum (proh Jupiter!) tam pulchris ratiociniis, experimentis tam ſolerter excogitatis, & in tam bonam frugem productis, ut ſine verborum lenociniis animum facile faciat attentum, remuneret abunde. Argumenti materiem ſi ſpectes, nunquam opportunior exire poterat Diſſertatiuncula. Ut enim Calculus humanus ſemper Medicorum ingenia exercuit, ita nuperis temporibus cetarii, lanii, cupedinarii, fartores, ſartores, omnes junctis viribus concurrerunt hunc, quoad poterant, hoſtem amoliri. Cumque etiam Fœminæ laudabiles conatus munificentiâ Parliamentariâ non ſunt indotati, labores doctiſſimi Profeſſoris, Medici ævi ſui principis, aliquam, ſpero, gratiam ſaltem ſunt merituri.

HERMANNI BOERHAAVE PRÆLECTIONES PUBLICÆ DE CALCULO.

CALCULUS eſt corpus natum intra corpus humanum, in cavis vaſorum hujus corporis, & ex humoribus intra hæc vaſa contentis; durum variis quidem gradibus, ubique tamen tactui reſiſtens; plerumque ſatis fragile, ſi comparetur cum Oſſibus, Dentibus, &c. & facile atterendum: non ſolubile in ullo humore in corpore deprehenſo, & diverſum ab omni ſpecie morboſi coaguli in corpore unquam inventi.

Impoſſibile quidem eſt à genere proximo & differentiâ ſpecificâ hoc corpus definire. Dixi, *Corpus eſſe intra humanum corpus natum*, ſed in Equis, Canibus, &c. etiam naſcitur.

Dixi, *Deprehenſum in cavis vaſorum*, nam nunquam vidi obſervatum fuiſſe eum hærere ad partem ſolidam, & ita accretum, ut inde naſci dici poſſit: ſed forte in uno caſu, Calculus in cantho oculi majore extra corpus naſcitur; hic vero ad Caruncularn Lachrymalem, non vero intra vaſa naſcitur, tamen ex humoribus oculi natus. Calculus quidem deſcribitur natus in Equo, & Lumbali Spinæ accretus, ſed intra dilatata corporis vaſa prius natus, huic parti accreſcebat.

Dixi *esse natum ex humoribus*, quod puto esse observandum, nam Calculi possunt in nos ingeri, sed nil commune habent cum Calculo quem hic describo, nam omnes nascuntur ex elementis fluidis, postea accretis sibi invicem; hinc sunt singularis naturæ. Sed omnes Calculi nascuntur ex humoribus non sanguineis: manifestum quidem est ex sanguine nasci, sed non ex parte ejus rubra: omnes Calculi sic producti ex materiâ tenuiore, quam est sanguis ruber, videntur propius ad naturam nostram accedere, nam nullam materiam similem Calculo inveni, sed est singulare corpus, ex humoribus nostris conflatum.

Dixi, *sic natum corpus esse durum*. Loquor hic de Calculo palpabili manibus; nam adeo infelices quidam sunt, ut Pastam quandam in renibus & vesicâ eorum gignant, manibus mutabilem; & exempla fuere hominum laborantium torturâ Calculi, in quibus immisso Cathetere tota massa fuit dissipata, & tunc excreta. Sed Calculus est durus respectu aliorum Coagulorum & Tumorum corporis, & in aërem eductus, statim magis magisque indurescit. Nil debent Lithotomi plus considerare, quam hoc, quod, si Calculus in eductione rumpatur, homines morientur Convulsionibus, Inflammationibus, & Gangrænis: ergo cum Calculus durus esse dicitur, debet cum cautelâ prius nominatâ considerari. Præterea medius Calculi nucleus interdum est adeo friabilis, ut sponte possit destrui, cum exterior crusta sit durissima, ac in Calculo marmoreo, ut notavit FERNELIUS; sic durities hæc differt a saxis. Calculus est friabilis; hinc differt ab Osse, nam Os nullum est adeo friabile, sed in Corpore satis est ductile. Calculus nulli corpori propius accedit quam Ossi: diversus est a Dentibus, sed Dentes quam proximè accedunt, nam sunt magis friabiles & duriores quàm Ossa; & hinc Calculus, si unquam extra Corpus, est Calculus Dentium: Qui enim non detergent Dentes in juventute, incipiunt in iis postea flavescere, & tandem circumnascitur crusta,

quæ

quæ non eſt Os, nec Dens, ſed verus Calculus, & proxime ad Calculum humanum accedens. Differt per duritiem ab omni Cartilagine, cui neutiquam convenit, & differt ab omni concreti ſpecie, nam Sanguis in Placentam ſciſſilem abit, ſed non eſt calculoſus. Differt Calculus a Muco, nam Mucus inſpiſſatus abit in Tophum.

Inter Tumores morboſos nihil propius accedit ad Calculum quam Schirrhus utcunque benignus, quod patuit in Placentâ in partu excretâ exterius calculosâ, interius ſcirrhosâ.

Calculus *non ſolvitur in ullo liquore corporis humani.* Hoc docet obſervatio: Calculi enim in omnibus corporis partibus inventi ſunt, exceptis iis, ubi ruber Sanguis motus eſt, ſed non poſſunt diſſolvi in ullis humoribus corporis. Duo ſunt humores maxime generantes Calculos, uti a Chemicis proponuntur, ſcil. Bilis & Urina; ergo incredibile eſt Humores in corpore valere Calculos diſſolvere. Ex his ideam Calculi propriam habetis. Ergo jam,

I. Loca recenſebo ubi gignuntur Calculi.

II. Examinabo liquores iſtorum locorum.

III. Videbo quid fuerit diverſum in hominibus Calculo laborantibus, à ſeipſis cum Calculo non laboravêre.

I. Primo, Calculi in Oculo deprehenſi ſunt; ſic diu dormiens, & matutino tempore evigilans, in Cantho majore Oculi collectam quis videre poſſit materiam *Lemam* dictam; coloris albi, mediæ tenacitatis inter oleum & mucilaginem, in aqua diſſolvendam. Hæc materies ex lachrymis & materiâ ſebaceâ hic collecta & inſpiſſata deponitur; ſi diu relinquatur, fit friabilis, quod in hominibus quibuſdam viſum eſt: ſed in animalibus, qui non niſi nictando Oculos purgare queunt, hic ſæpe naſcitur, uti in Damis, Cervis, & ibi Lachrymæ indureſcentes concreſcunt, & vocantur Lapides de Oculo Cervi. Hoc Ara-

bes putabant eſſe ſummum remedium contra Calculos. Inventi ſunt intra Oculum, in ipſo aqueo humore à quodam Du Freine, unde ſubtiliſſimus liquor hos generat. Calculi nati & excreti ſunt ex naribus; inventi in Auribus, in Ore itidem, uti Listerus obſervavit: In Glandulis ſublingualibus. Materies horum Calculorum ſemper fuit eadem, ubicunque gignebantur: Matrix etiam eſt locus ubi gignuntur; in Tonſillis, Faucibuſque. Tonſillae verò ſunt corpora quæ habent magnas lacunas, inter quas gignitur mucoſus humor, tempore deglutitionis exprimendus, & hic Calculi etiam inventi ſunt. Sed præcipue generantur ibi loci, ubi humores ſtagnant. Inventa fuit propria pulmonis fabrica, in extremâ ejus parte, per duos digitos petrefacta per totum ambitum. Homines vidi, quibus Aſthma erat, perpetua Suffocatio, Tuſſiſque, qui reddebant Calculos albos variæ magnitudinis, & ſic periit Vaillantius celebris ille Botanicus.

Iis, qui teneros habent Pulmones & agiles ſunt, ſi corpore calefacto frigus contrahunt, aëre frigido ſic admiſſo, naſcitur Calculus in Pulmone, & omnes hi ſuffocati pereunt hæmorrhagia violenta Pulmonis diſſecti per lapillum. Hinc in omnibus hujuſmodi morbis, ubi Tuſſis ſicca eſt, debemus Calculum ſuſpicari. Hic ſuccus graminis recens cum melle, diæta liquida, vectio in equo vacuo ſtomacho facta, ſæpe tollunt hoc malum. Memorabile eſt Veſicam & ambos Renes Calculis plenos eſſe inventos; in ipſo Cerebro inventi ſunt; imo nonnulla animalia, quæ in vitâ nulla Calculi ſigna dedêre, diſſecta exhibuêre totum Cerebrum petrefactum. In multis animalibus, quæ ſolidiſſimo fœno veſcuntur, pili ingentes in ſphæricam figuram convoluti, reperti ſunt: Corpora hæcce, ſi in aquam tepidam immittantur, inveniuntur eſſe pili ipſorum animalium cum mucosâ Salivâ linguæ eos inviſcante, quod fit, cum linguâ ſeſe detergent. Vidit nemo talem globum unquam

deglu-

deglutitum, aſſociante vero glutine, petrefactum videmus hanc ſubſtantiam. Hos falſo putarunt homines calculos eſſe ventriculorum horum animalium. In veſicâ Fellis, inventi ſunt Calculi ad dr. ij. & in Renibus ad drachmas v. aſſurgentes[a]. Calculus ex ventriculi cavo truſus in Pylorum, omnem eam viam obſtruxiſſe inventus eſt, unde mira ſymptomata: Inteſtinorum cavum perfecte obturans inventus fuit Calculus. Nulli quoque parti innexus & ſolutus in ipſo Abdominis cavo, inventus eſt, ut LITTRE[b] demonſtravit. In ipsâ fabricâ muſculosâ Cordis circa baſin inventus eſt[c]. Inter veſiculas Pinguedinis, in cavo uterino ad ʒij. RUYSCHIUS ex alvo Judææ ſumma tormina paſſæ vidit Calculum excerni. Vidit etiam in equo Calculum, cum integro avenæ grano, ut matrice in medio. Si Calculus ſic naſcitur in locis mobilibus, quid fiet in Renibus & Veſicâ Fellis & Urinæ? Putant homines, ſi Calculus hæreat in Inteſtinis, eum facile poſſe eliminari; ſed falluntur, ut docent hiſtoriæ præmiſſæ.

In membranâ Hepatis, in Cryptis, in Ductu Hepatico, in veſicâ Fellis, in Ductu communi, ergo in toto Bilis territorio inventi ſunt Calculi. Hi ſemper amari & flavi ſunt: Homines hi laborant Ictero, Colicâ Ventriculi, ſummos dolores habent, & ſæpè vomunt; Bilis enim retro coacervatur, & per Vomitum retro truditur. Homines ſapientes, Hypocondriaci, cum leni Flavedine Cutis, laborant melancholia & anxietate, & putantur eſſe phantaſtici. Hos ergo curo diuturno uſu Graminis, Cichorei, Taraxaci, Fumariæ, Beccabungæ, & Naſturtii; tum verò incipiunt habere fæces alvinas arenulis plenas, ſed paulo majoribus quàm arenæ vulgares.

[a] Vid. *Tranſact. Philoſoph. Num.* 251, *pag.* 95.
[b] Vid. *Hiſt. Ann.* 1703. *pag.* 37 & 38. Edit. Pariſienſ. 4to.
[c] Vid. *Tranſact. Num.* 5. *pag.* 86.

Calculus

Calculus in corpore humano naſcitur ſemper ex elementis humorum noſtrorum in vaſis quibuſdam; quare,

II. Secundo, Examinabimus ſpecies horum vaſorum, ut videamus quænam plus laborare poſſunt, &, ut ſciamus, quænam humorum ſpecies in iis vaſis haereant: Mirum eſt quod in ipſo Abdominis cavitate ita, ut antea dictum eſt, ſoluti & liberi hærentes reperiantur. Nobiliſſimus Britannus diu ægrotans anomalis ſymptomatibus moriebatur. Aperto cadavere deprehenditur Pericardium ſiccum, Corde apparente ſatis bono; verùm dum id luſtrant, inter dextrum & ſiniſtrum Cor in ipſis Muſculis inventi fuere duo Calculi, unus duas uncias longus, & unam unciam latus: Hoc mirabile, quod in parte nunquam quieſcente, hoc prodigioſum natum eſſet corpus. Quando hoc conſideramus, deſperamus de ullo remedio contra Calculum, ſummumque quod poſſumus eſt motus, contra naſcentem Calculum. In Omento, Uteri Placenta, in Veſiculâ ſeminali, & in duplicaturâ ipſius Peritonæi occurrunt. Hinc nulla cavitas eſt, quin Calculus in eâ deprehenſus; nullus liquor qui eum non producit. In Medullâ vero Oſſium, nunquam (quantum ſcio) reperti ſunt. Calculi in Abſceſſibus nati fuere; per Abſceſſum ſolutionem continui cum pure nato intelligo. Amſtelodami vir habuit Ulcus omnibus remediis reſiſtens, recreſcenti ſemper malo; tandem viderunt Calculum in fundo, quo educto, ſtatim ſanatum eſt. In Fiſtulâ Ani quoque, in Pollice Pedis, nil habetur niſi Cutis, & Articulus, & Panniculus adipoſus, reliquum totum eſt expanſio Tendinum, & Perioſteum: Hæc pars Podagrâ laborat, & fit ſtatim Calculus: Sed in tali loco, ubi Podagra depaſcitur partes, talem deprehendere Calculum eſt inter rariora. In ipſis venis obſervati erant Calculi: Hoc credere non potui, nam nihil facilius eſt quam obſervationes ſcribere, ſed nil difficilius quam rectè & juſtè obſervationes facere, nam ſæpiſſime falluntur hic homi-

nes.

nes. BARTHOLINUS dicit in venâ Portarum, in Emulgentibus, in Hæmorrhoidibus Calculos eſſe repertos. Venæ ſunt corpora per quæ ducitur Humor ſanguineus ruber ex anguſto in latum, ex concurſu ramorum in unum truncum. Hæc Vaſa decurrunt omnia directè in ſinum cordis dextri venoſum. Scimus verò cum Spiritus Nitri injectus eſt in Venam, ſemper ducitur thrombus ſanguinis coagulati ad Cor, & cur non Calculus? Venâ brachii ſectâ, ſanguis dum exiret, fecit ſonitum in Pelvim, & examinatus dedit Calculum magnitudine grani ſinapis: Sed videntur Venæ languere, ſi motus abſit muſcularis, & in animalibus quæ dormiunt, hæc fortaſſe fieri poſſunt, ſed ſunt hæc rariſſima.

Omnes Calculi ex elementis, quæ in liquoribus noſtris inſunt, naſcuntur; nam creſcunt per appoſitionem externam, non per amplificationem, quemadmodum Animalia & Plantæ. Demonſtravit enim STENO quod omnes per appoſitionem in Vaſis creſcunt; nam ſemper medio creſcit una lamella, altera alteri, & ſic porro: Sed non poteſt Calculus naſci niſi ex liquoribus qui ibi ſunt ubi nati ſunt.

Calculi miro modo ad varia corpora accreſcunt, ut ad Feſtucam ligneam, ad Globum Plumbeum, ad Turundam, uti ad Fiſtulam Tabacariam, ad aculeum ferreum, ad Thecam eburneam. Sæpe grumus ſanguinis inventus fuit in medio nuclei, uti fieri poſſe patet per experimenta RUYSCHII: Hinc ad Arenam, Polypoſum ſanguinem, aut aliud quoddam heterogeneum corpus accreſcunt ſinguli. In medio Calculi Renalis, ubi nucleus accreſcit, ſemper quid diverſi à cætero calculo obſervavit FERNELIUS. Urina quippe ſaniſſimorum hominum, quamdiu trahitur in talia heterogenea corpora, perpetuò auget Calculum, trahitur verò quoties in Veſicam eorum Urina deſcendit.

Calculi

Calculi Renales à quamplurimis crocei coloris eſſe dicuntur, ſed varii coloris eos invenit EUSTACHIUS, ſcil. rubri & fuſci. Figuræ exteriores adeo ſunt variæ, ut ad nullas certas figuras poſſint referri, plerumque autem oblongâ ſphæroideâ figurâ præditi ſunt; ſed maximè rotundâ & pyramidali, undique eminentias & aſperitates habent, quibus peſſime afficiunt ægros. Quo graviores ſunt Calculi eò pejores; graviſſimus eſt ad Urinam ferè ut 5 ad 4, Calculi Veſicæ ad aquam ut 1931 ad 1000[a], Calculi Bilis ut 109 ad 100[b].

Calculus oritur ſemper ex elementis, qui in liquoribus ſanis inſunt. Probatur, quia omnis Calculus adhuc deprehenſus, naſcitur per appoſitionem externam. Nunquam crevit, ut Vegetantia, per vaſorum extenſionem, ſed ex appoſitu materiæ calculoſæ ad primam baſim, & quidem ex illo liquido quod ibi eſt.

Ex elementis qui in liquoribus ſanis inſunt. Patet, nam ex Urinâ hominis ſaniſſimi à Calculo, poteſt arte colligi Calculus: Et homines a Calculo immunes, ſolo decubitu calculoſi fiunt. Oriuntur ergo omnes Calculi ex elementis, quæ ſpecie fluidi prius hærebant in humoribus.

Duplici modo gignuntur Calculi, primò ſpontè, dein ad quamcunque firmam baſim, quæ hæret in liquido, ex quo ſponte naſci non poſſunt.

Per *ſpontè* hic intelligitur, quod omnes homines habeant materiam Calculi, ex ſuâ naturâ inſeparabilem.

Sumpſi Urinam recens redditam, adhuc calidam, hominis ſani, qui nec ipſe unquam Calculo laboraverat, nec in familiâ ejus cognita erat Lithiaſis. Talis Urina poſt omnes coctiones peractas reddita, ſcil. 12 horis poſt paſtum ultimum, accepta fuit vitreis vaſis cylindricis, quorum diameter erat ſeſquipollicis,

[a] *Acta Britannica, Num.* 247. *pag.* 440. [b] Vid. *Boyle Hydroſt. Med. t.* 2. *p.* 9.

ut

ut Microſcopiis primi generis poſſit melius conſpici; erat coloris citrini, apparebat liquor homogeneus, pellucidus, ſed Microſcopiis calens inſpectus nullum dabat rudimentum Calculi, Microſcopio primi generis, cujus curvatura eſt ut Oculus. Obſervanti an in hâc Urinâ fortè ad fundum puriſſimi vaſis per Microſcopium longè ſubtilius, nempe tertii generis, aliquid eſſet gravioris, nil apparebat omnino præponderans: Talis Urina ab omnibus judicabitur ab omni Calculo immunis. Reliqui per $\frac{1}{3}$ horæ, tunc per Microſcopium examinans, inveni plenam corpuſculis pluribus, ſed æquabiliter diſtributis. Hæc per Microſcopia apparebant flocculenta, quæ non habebant æquabilem politam ſuperficiem, ſed aliquid tomentoſi; hæ particulæ rapidiſſimè ſurſum & deorſum agebantur, quot deſcendere videbantur, tot videbantur aſcendere: Nil ergo alteri præponderabat in totâ Urinâ, ſed omnia æquilibrata erant. Tandem aliquid albeſcentis apparuit, quod prius non apparebat: Tum videbantur Lotio inhærere ſtrata quædam ſpirituoſa pinguedinoſa; ut cum Spiritus Vini miſcetur aquâ, vides quam pinguia ſunt, ubi exacta non eſt miſcela: Obſervavi tunc ſtrictiſſimè, & ex pinguibus his Lituris ſenſim formabatur ſpecies quædam nubeculæ. Hæc primò pendebat per totum hunc Cylindrum, magis verſus axim, quam ad latera, vocaverunt Enæorema ſuſpenſum innatans. Hæc nubecula ſenſim fiebat omni momento denſior, & incipiebant illa corpuſcula non amplius apparere agitata, ſed in hanc nubeculam colligi, quæ incipiebat deſcendere tandem, in vaſe ſex pollices alto, ad altitudinem ſemipollicis à fundo. Tunc tota hæc pars in ſuâ ſuperficie ſpectata erat Calculus, & candidiſſima illa nubecula Urinæ ſanæ erat Calculus.

Poſtquam ſic ſteterat quieſcens in calore 12 graduum, tempeſtate ſatis calidâ, & in aëre externo, poſt horulam nondum impletam formabatur ad latera vaſis Calculus ubique & ad fun-

dum, & in totâ ſuperficie, non videndus nudo oculo, ſed per Microſcopia: Hoc ſimplex experimentum dedit fundamentum omnium reliquorum.

Dum iiſdem Microſcopiis in iiſdem tubis vitreis hoc conſiderabatur, vidi quod candidiſſimum erat primâ ſemi-horâ, poſt alteram ſemihoram eſſe totum rubrum, poſt magis rufum, & intra vix bihorii ſpatium habebat eundem colorem ac arena rubra Lotii, ſic tamen irretitum, ut non caderet ad fundum, ſed formâ nubeculæ fuſcæ hæreret.

Incipiebant quædam fieri tam rubra, tam magna, tam gravia, ut caderent ad fundum; toto tempore dum hoc fiebat, in ſuperiori ſuperficie, quâ parte aërem contingebat, nata ſunt eadem, quæ concuſſo vaſe ſimul ad fundum decidebant. Sic quæ quatuor horis natæ erant arenulæ, in viginti quatuor horis erant grana ſatis gravia, & citò cadentia ad fundum.

Si Arena ſubcinericea vel ſubalbida fuiſſet, pejoris foret ominis; ſed erat hominis ſani: Quo ſanior homo, eo rubicundior Arena.

Ad omnia latera vaſis concreſcebant ſimilia corpora, fiebant majora, ultimò tam magna, ut facile cum grano Sinapi poſſent comparari: Erant rhomboidea obtuſa, & hæc ſemper vidi in urinâ bonâ, deinde parallelopipeda inveni, & erant magis rubicunda quam præcedentia, & in his formabatur longè major moles & attractio partium ad partes, rhomboidea non adeo incruſtabantur.

Deinde vidi quod hæc rhomboidea concreſcerent inter ſe hinc inde, ita ut fierent ſex corpuſcula juxta ſe invicem concreta.

Nunquam in medio Urinæ, tam magna formantur corpuſcula, quàm ad latera & fundum, aliquando intervenerunt figuræ quadratæ granula, ſed valdè pauca.

Hinc

Hinc Calculus naſcitur granulatione vel cryſtalliſatione, non per principia diverſa in corpore, vel confuſione humorum concreſcentium, ſed applicatione elementorum ſimilium. Tartarus generatur in Vino perfectè, uti Calculus in homine, nec ſolvitur in Vino ſuo, niſi in ſtatu fermentationis, uti nec Calculus in ſuâ Urinâ.

Per hoc experimentum didici, omnes authores, qui Calculum deſcripſere in uno errare: Fallebatur HELMONTIUS qui negabat generationem Calculi eſſe ſucceſſivam, ſed dicebat Calculum fieri in inſtanti, à ſpiritu petrifico pervadente: Fallebantur & Galenici, qui ex materiâ ſalinâ, muriaticâ, caſeosâ, pituitosâ, volebant oriri Calculos: Naſcitur enim Calculus ex omni urinâ ſanâ, & eſt inſeparabilis à ſanitate perfectâ, uti Oſſa, Ungues, &c. oritur enim ex junctione humorum ſanorum prius ſeparatorum.

Quàm magnus hic nativus Calculus, a quo nemo eſt liber, ex ſe fiat neſcio; ſed dupliciter augetur & formidoloſus evadit. Primo, diu ſervando urinam, quæ ſic ſervata deponit grana; ſed tum non fit Calculus, ſed tantum Arena: Sed cum adunantur inter ſe, vocatur Calculus. Debet itaque eſſe alia ratio cur hæc grana coëant; hoc facit, primò, quies, dein corpus immiſſum Urinæ. Hinc Calculus incruſtando generatur, non uno momento fit.

Calculus humanus adeo magnus ut mereatur hoc nomen, ſemper conſtat duplici ſubſtantia; una, quæ ipſis humoribus noſtris in ſuis elementis naturalis eſt: Hæc autem vix fit major, ut patuit in Urinâ aſſervatâ in experimentis per magnum temporis ſpatium: Si hoc corpuſculum manet in loco fixum, ut non dimoveatur, accreſcunt illi alia corpora ſimilia, & fit nucleus medius, qui in Calculo majori rubicundior, flavior, nigrior erit quàm reliqua pars; vocatur tunc Calculus Renalis.

Si aliud corpus præter hunc nucleum occurrit in liquoribus humanis, tum circa illud corpus tanquam circa baſin attrahentem magneticam accreſcit materies hæc calculoſa; hoc fit in Renibus & Ureteribus, ſed omnium maximè in Veſicâ. Feſtuca lignea ſemper in medio veri Lapidis Beſoar hæret; hinc ſolent qui hos emunt, hanc quærere.

Præter ſanguinem thromboſum, qui concretus poteſt inſervire pro baſi Calculi; alia corpora poſſunt ad Renes pervenire, ſed quomodo hoc poſſit fieri neſcimus: Nam poteſt fieri ut alia corpora non ſatis ſubacta poſſint venire ad Renes per Arterias emulgentes, & dilatare Arterias Uriniferas, & ibi hærere, uti obſervavit FERNELIUS.

Quodcunque ferè corpus in quocumque liquido ferè noſtri corporis, excepto venoſo & arterioſo rubro, ſemper ferè acquirit ſibi incruſtationem ſcabram, quæ nihil aliud eſt niſi cruſta illius ſabuli, quod naturale eſt: Sic lævigatiſſimus calamus impoſitus Urinæ recenti ſanæ cruſtam rubram tenerrimam ſabuli acquirebat, et nubes, ſive enæorema longè minor erat; aliâ affusâ Urinâ, augebatur hæc cruſta. Ergo non eſt tantus metus ab arenis, modo non concreſcant inter ſe.

Materies quæ Calculum humanum facit & auget, in quolibet orbe accreto eſt ejuſdem naturæ ac in toto, excepto nucleo. Sic ſenſim creſcit ſemel natus Calculus, adeo magno incremento, ut nullus ſit limes cognitus; aſſiduè enim trahit ex Urinâ novam Calculi materiam, Calculo jam incepto. Sic immaniter diſtenti Renes, & veſica Calculo impleti integrè: Imo veſica viſa eſt adeo plena, ut Calculi cum membranâ ejus concreſcerent, ita ut non niſi magnâ vi diſrumpi, aut ſeparari ab eâ potuerint: In Renibus ſunt Calculi fuſci, albi, crocei, virides, ſed omnes ferè putant eſſe croceos, cum ferè omnes certè ſunt coloris ad rubrum tendentis. FERNELIUS in Gallo Principe Calculum $3\frac{1}{2}$ unciarum invenit. Calculus duarum

unciarum

unciarum ægro ſuperſtite exciſus eſt, qui poſtea ab omni Calculo erat immunis. Calculi 10, 13, 32, imo 34 unciarum inventi ſunt, adhuc videndi in Noſocomiis Pariſinis.

In Rene, & in Veſicâ ſunt inventi ſolitarii, bini, terni, deni, duodeni, uſque ad numerum tercentenarium. Hinc ergo naſcuntur Calculi ſimul, non ſemper ſolitariè, adeoque ſi ſucceſſivè deciderint prima illa ſtamina in veſicam, & non excernuntur, tunc creſcunt Calculi plures.

Figura Calculorum exterior omnimodo varia eſt; plerumque habent oblongam ſphæroideam compreſſam formam[a]. Nigros Calculos ſemper damnaverunt pro peſſimis. Superficies plana Calculi, notat ſemper cum illo plures fuiſſe. Calculi omnes ſic nati, quorum exploratio facta eſt hydroſtatica, fuerunt quidam graviores, quidam leviores, quò graviores, eò pejoris indolis. Graviſſimus Calculus ferè fuit ad aquam ſimplicem ut 5 ad 4, ergo parùm gravior Urinâ. In uno caſu inventi fuere ut 217 ad 100; ergo bis graviores quam Urina[b]. Saxa leviſſima ſunt ad aquam ut 2 ad 1, hinc oſſa humana ſunt ponderoſiora Calculis. Pro deſtillatione Calculi vid. SLARE in actis Societatis Britann.

Calculi Renum Prunæ impoſiti ardenti dant omnia ſigna exquiſitiſſima Cornu Cervi combuſti; ita fumant, fœtentque, talem Spiritum, tale fœtidum Oleum dant: Terra nigra relinquitur, ſimilis Cornu Cervi Terræ, quæ tamen admodum pauca eſt, atque acidis miſta, nullum ſignum efferveſcentiæ dat. In hâc reſiduâ terrâ nil ſalis reperitur, ſi coquatur cum aquâ purâ non ſolvitur, ſed lixivium dat, nullius fere odoris, ſaporiſve, & nullam Salis Alcalini notam exhibens. Si hic Calculus committitur variis corporibus, non ſolvitur, ſed ſimul ac Spiritus Nitri accedit, in levi calore efferveſcit & ſolvitur. Si

[a] Vid. BELLINUM *& Acta Anglicana in figuris.*
[b] Vid. *Act. Phil. Brit. caſum a* SIGISMUNDO KEUNIG *Helvet. Med. deſc.*

liquor

liquor hic admiſceatur Sali Alcalino, efferveſcit ſine præcipitatione materiæ terreſtris calculoſi. Aliquando calx Calculorum exuſtorum Magneti admota dedit corpus, in quod Magnes agebat: Sed Magnes non agit niſi in Ferrum & Magnetem, ſed in Magnetem contritum non agit; ergo debet eſſe Ferrum[a]. Unde colligitur indomabile corpus ferri, ſi non in corpore ſolvatur, poſſe in Calculi elementa tranſire.

COROLLARIA.

1. Calculi elementa ſunt partes naturales humani corporis, & præcipue Bilis & Urinæ.

2. Calculus maximus conſtat ex elementis minimis inter ſe nexis.

3. Inter elementa calculoſa & Calculi, tota differentia eſt in magnitudine, figura, & nexu partium.

4. Elementa calculoſa in hominibus ſaniſſimis inſunt.

5. Hæc diſſoluta & humoribus mixta nullo modo nocent.

6. Haud percepta incredibiliter parva per emunctoria corporis ex corpore excernuntur, uti in Theologo patuit, qui per alvum nil niſi arenam depoſuit. In Urinâ recenti ſaniſſimorum nil viſibile apparet, adeo ut videatur crudus aer his particulis occurrere, & præcipitationem facere.

7. Elementa hæc facile coire, & in moleculas necti poſſunt.

8. Sunt moleculæ hæ aliquando croceæ, & omnium peſſimæ ſunt nigræ. Hæc concretio fit in ipſo lotio extra corpus in aliquibus citius, tardius in aliis. Urina mictu reddita tardius generans ſabulum, docet immunitatem maximam a calculo. Si Urina poſt abſtinentiam duodecim horas detur, & obſervetur quo tempore fit Calculus ex eâ, poſſumus judicare an calculoſa ſit in loco Diatheſis. Calculus interdum factus &

[a] *Vid.* LISTER. *Exercit.*

mictu

mictu redditus docet naturam incipere Calculos generare, & & tum debent hi homines ſibi cavere.

9. Intra corpus idem in lotio, coloris diverſi arenæ excernuntur.

10. Elementa hæc in lotio extra corpus nata, non niſi parum pondere aucta fuere; hinc ad certam magnitudinem creſcere, & non multum augeri poſtea patet.

11. Tum quando hæ moles majores fiunt ex elementis, ſemper fuere laterales cruſtæ in libero fluido, nec multum augebantur, niſi interpoſito alio quodam corpore; hinc ars conſiſtit, ut concretio præcaveatur, & ſi Calculus adſit (licet difficillime) tamen ne plus concreſcat.

12. In corpore humano aucta ſabuli grana, ſemper fere rotundula aut anguloſa ſunt; ſed in veſica nunquam fere naſcitur Calculus, uti in vaſe vitreo, ubi Urina aſſervabatur, patuit; Calculus vero vel ex Renibus demittitur, vel alio cuidam cor-

pori accreſcit.

13. Ergo in Renibus formantur Calculi, & ſine alio corpore creſcunt, & redduntur adeo minuti, ut in veſicâ ſponte cadant: Si vero modo exigua in finibus Ductuum Bellini obſtructio ſit, poſſunt in magnam molem augeri.

14. Elementa in lotio libero ac in corpore eadem ſunt; ſed in priori elementa non compreſſa, ſimpliciter accreſcunt vi qua ad ſe mutuo naturaliter tendunt; in corpore vero ad ſe compinguntur: Hinc alia denſitas, figura moleſque oriuntur.

15. Prout ſemel majora ibi nata ſunt in ſuo primo nido, ibi plura accreſcunt orbicularia ſtrata, nam Calculus ad Calculum naturaliter accreſcit. De variâ Calculi figurâ, vide Tractat. Bellini, uti & Acta Philoſoph. Regiæ Societ. Britann.

16. Prout elementa hæc in diverſis corporibus variant, varius in colore uti & denſitate oritur Calculus. Plus enim vel minus Olei Terræ in ſe continere poſſunt.

17. Partes

17. Partes alienæ indomabiles a virtute corporis humani, ad Renes delatæ, & forte ibi lotio ſeſe immiſcentes, aut baſin Calculi dantes, eum formant.

18. Hinc materies hactenus Calculum formans, videtur eſſe ex propriis noſtris ſolidis motu vitali abraſis, quæ in momento ſuæ abraſionis ſunt infinitè parvæ. Et puto ex his ipſis cum jam inutiles ſunt, ſibi invicem accretis formari Calculum. Hinc beneficium Urinæ agnoſcamus, quâ hæc elementa abiguntur ex corpore.

19. Calculus Renalis videtur originem habere in fine Ductus Bellini, deinde in Pelvim idem deducitur. Poſſit vero idem per Ureteres delabi; in quibus tamen ſæpe ſiſtitur, ubi fiat tam magnus ut ovum Gallinaceum ſuperet; & rima fit per quam poſſit Urina delabi. Talis Calculus ſemper habet oblongam figuram.

20. Deinde in veſicam poſſit ſiſti, ad eum locum ubi omnium arctiſſimus eſt Ureter, ſcil. ubi veſicam oblique intraturus eſt, & inde in immenſam molem, uti unc. unam & ultra creſcere, & Calculo veſicæ æquare.

21. Poſtea vero fit Calculus Veſicæ. Veſica ſic facta eſt, ut in nullum ſpatium ſe contrahat. Hinc cum paullo major fit Calculus, comprimitur, & hinc dolor immanis, nulla enim tunc temporis Urina intercepta eſt. Veſica enim ſe contrahit, ad expellendum hunc hoſtem, unde eo magis compingit Calculum. In ipsâ porro Urethrâ poſſit Calculus concreſcere. Omnes hi Calculi ſemper habuêre intimum centrum fragile.

22. Expoſitâ hiſtoriâ Calculi ſpontanei, alii nunc ex materiâ heterogeneâ oriundi occurrunt in corpore ad generandum Calculum non diſpoſito.

23. Quo majores Calculi, eo denſiores ad exteriora, rariores in nucleo, nam eâ parte minus quam priori compingitur. Quo major eſt Calculus, eo magis albus eſt color, cum varii ſint inter-

intermedii colores, prout plus vel minus ad ſe invicem cruſtæ compinguntur. Hi plerumque adnata tubercula habent, quæ poſſunt oriri ab inæqualitatibus Renis Cryptularum in quibus primum formabantur. Nucleus Calculi hujus rarior & fragilior eſt quam cæteræ partes; cujus omnes orbes, prout magis vel minus ad exteriora ſpectant, magis vel minus denſi & compreſſi ſunt.

24. Præter has omnes cauſas enumeratas Calculi oriuntur adhuc ex quibuſdam ſingularibus. Docent hoc hereditaria calculoſa diatheſis, & mira in quibuſdam Calculorum generatio.

25. Hæ ſedulâ obſervatione reducuntur:

Primo, Ad fabricam ſolidarum partium malam, ut eſt nimis laxa Renum conſtitutio. Vidi quoque hoc in hominibus nimis liquidis & diluentibus potibus uſis, qui poſtquam hæc liquida non amplius ſumunt, ſtatim calculoſi fiunt, & laxa corpora obſervantur præcipue generare Calculos, uti in infantibus accidit.

Secundo, Formatio Sinuum vel Cryptularum in Renibus poſſit eſſe cauſa Calculi, quod confirmatur exinde, quòd nonnulli mictu aſſiduo, & per annos plurimos Calculos ejuſdem formæ & figuræ per Urinam excreverunt.

Tertio, Nimia Renum compreſſio a vicino quodam corpore, & præſertim a pinguedine. Hinc fit ut obeſi maxime Calculos producant. Quare videtur Deum ſapientiſſimum voluiſſe nullam eſſe pinguedinem in Rene, niſi in ejus infundibulo ob acrimoniam Urinæ; obſervatum enim eſt in maxime obeſis corporibus Renes eſſe omnium macros. Si vero Pinguedo hæc nimis excreſcit, tum Pelvim obturat, & remoram facit Urinæ. Hinc exercitiorum utilitas apparet.

Quarto, A graviditate ſæpe fit Calculus. Compreſſo, ut videtur, a pondere accumbente Rene, & Pelvi inde factâ anguſtiori. Vita quoque ſedentaria poſt paſtum eſt fœcunda mater

Calculorum; hoc vero in macilentis non adeo fit.

Quinto, Decubitus in dorſum perpetuus. Inflammatio, ſuppuratio, ſecundum RAVII Experim. uti & ſchirrhoſa Renum Diatheſis.

Calculus in generatione ejus proxime accedit ad Tartarum. Calculus, quantum ego ſcio, non ex Chylo vel Lacte oritur: Sed quo magis coctus in corpore humor eſt, eo magis diſponitur ad Calculum gignendum. Non fit Calculus per momentaneam concretionem, uti fit in Alcohole Vini & Spir. Urinæ, ut putavit HELMONTIUS. Materies Calculi non fit petrificatione quadam, nam aqua quæ petrificatur, eſt duplo ponderoſior, quam aqua communis: Calculus vero ad aquam ut 5 ad 4. Deinde in paucâ aquâ purâ reſolvitur hæc aqua petrificata, & præterea omnes hæ petrificatæ fiunt in aëre.

Non eſt momentanea coagulatio, quod ex diversâ magnitudine diverſorum ejus orbium patet. Materies Calculi non eſt pituita exſiccata, nam ſic ebulliendo cum aquâ ſolveretur; docet idem ſcabrities ejus. Non eſt caſeoſa materies, uti HOFFMANNUS putavit, ſic enim igne ductilis & liquefacienda eſſet. Non eſt a ſalinâ materie, uti dixêre Galenici. Non ex acido & alcali coagulatis, & unitis, nam ſal acidus nunquam in eo invenitur. Non eſt oſſea materies, nam Calculus fragilior eſt quam Oſſa. Non eſt materies Dentis, etſi omnium maxime ad hujus & Oſſium naturam accedunt Calculi: Hinc, his paulo degeneraſcentibus, videntur ſatis prompte Calculi oriri. Patet ex Dentium Calculis. Multos ante annos obſervavit clar. RUYSCH, quod ſi Spiritus Nitri admiſceretur aquæ, in qua maceratum fuit Os, quod flexibile redderet, & quod ſi Spiritus ſit fortior, totum Os conſumeret; Spiritus vero Nitri ſolum eſt Calculi ſolvens. Non eſt Tartarus, non eſt terra calcarea fixa, non igne excocta.

Signa

Signa Calculi in Rene generandi aut metuendi ſunt: Primo, Urina vergens in Lithiaſin, ſi nempe Urina poſt jejunium duodecim horarum examinata, citam dat concretionem. Secundo, Docet hereditaria Diatheſis. Signa in Rene jam generati ſunt, dolor in regione Renum, ac ſi ponderoſi quid hebetiſque perciperetur: Senſus ille augetur ad motum, & cùm ad ſummum pervenerit, nauſeas creat. Huc refertur Urina craſſa, turbida, ſpiſſa, nigra, ſanguinea, & poſt motum craſſior.

Moti ex Rene in Ureteres, ſigna ſunt hæc: Primo, Cognoſcitur ex ſignis prægreſſis. Secundo, Si dolor punctorius ſentitur cùm nauſeâ, vomitu, inquietudine corporis, & mutatione de loco in locum, uti & figuræ ſituſque. Omnia hæc quo majora, eo plus ſpei eſt, & minorem indicant Calculum; nam dum Calculus in Rene hæret, hæc non fiunt, ſed a Calculo moto in Ureteres; & præterea ſigna hæc ſunt Calculum non eſſe fixum, ſed moventem. Si Iſchuria a Calculo venit, mittatur ſanguis, detur Oleum potandum, & tum ingens vomitorium, ut hoſtem non ſe moventem, moveamus. Primus dolor in hoc caſu eſt ad latus, tum ad Umbilicum, & ſic ad Os Pubis. Tum ſumma cura adhibenda eſt ne Calculus hæreat ad Veſicæ membranas. Medicus tunc temporis non debet quieſcere donec eum moverit. Dicas ægro ut in urinali mingat, donec vides Calculum in urinali: Si non redditur & preſſio in ima Pelvi hæreat, tum medicamenta ſolventia danda ſunt, donec expellatur.

In veſicam delapſi, ſigna ſunt hæc: Primo, Si omnia ſigna priora prægreſſa ſunt: Secundo, Si abſit dolor Nephriticus: Si ſenſus preſſionis & dolor in veſica ſuccedant, & poſt ultimam Urinæ guttam expreſſam dolor exquiſitiſſimus. Quo vero hic nixus, dolor, ſtranguria majora ſunt, eo minor eſt Calculus, & major excernendi ſpes: Sed væ illis quibus Calculus rotundus & non lædens eſt, nam creſcit in immenſam molem antequam ſentitur, & debemus eſſe cautiſſimi, ubicunque ſigna

Calculi moti occurrunt, ut meiant in urinali, & nunquam requieſcant, donec viderint hoſtem.

Signa Calculi manentis, creſcentis in veſicâ, & excerni non valentis ſunt varia in viris fœminiſque ſecundum varium Veſicæ aliarumque partium ſitum. In viris Veſicæ collum nectitur infimæ parti Inteſtini Recti: Inteſtinum Rectum ſic creatum eſt, ut ſimul ac in ejus cavum aliquod durum corpus impingat, mox convulſivos motus patiatur, ut urgeat & exprimat illud durum corpus, & illa convulſio vocatur Teneſmus. In fœminis reponitur Veſica altius quam in viris, ſupra feré Os Pubis, & Urethra deſinit infra Os Pubis ſtatim in Vulvâ; raro in fœminis adeſt hic Teneſmus.

Signa vero Calculi jam in Veſicâ ſunt: Primo, Si ſigna priora prægreſſa ſint, ſcilicet, Calculi in Renibus nati, & per Ureteres ad Veſicam deducti, & non excreti. Tum dolor primo oritur, ſed poſtea tranſit, nec per ſeptimanas multas ſentitur. Deinceps Lithotomiæ ſubeundæ neceſſitas apparet: Senſus præterea eſt Doloris, Moleſtiæ, & Ardoris ad Perinæum, in viris ad Glandem pertinens, & per totum Penem. Dolor minimus eſt dum plena eſt Veſica, nam Urina elevat Membranas Veſicæ a Calculo, & tunc Calculus tantum pondere ſuo moleſtiam creat. Verum ille dolor hac ratione hærens major fit dum Urina demittitur; hoc eſt, dum ultima præſertim Urina exprimitur, & Veſica in Calculum arietat. Hoc eſt ſignum Pathognomicum Calculi in Veſicâ. Hæc ſigna Calculi parvi: In hoc caſu debet Oleum per ſyphonem immitti ſimul preſſo Perineo. Eſt quoque Teneſmus, i. e. magnus fere perpetuus, egerendi Alvi in Inteſtino Recto; in viris eodem exquiſito tempore quo in Urinâ reddendâ ſolebant urgere dolores. Hoc ſignum vulgo comitem ſecum habet Virgæ erectionem. In infantibus vero, ſemine nondum producto, hoc nunquam naturaliter fit. Ad Glandem Penis quoque ingratus eſt Pruritus, & in infantibus

ſpecies

ſpecies quædam emulſionis. Dein ſenſus ponderis ad Pubem, tum vero Calculus eſt magnus. Si Calculus major & aſperior ſit, Urina in fungoſo ejus corpore cito putrefacit, & ardorem maximum cauſat, nervoſam partem Veſicæ urentem; nam in vaſis vitreis urina repletis ſi ponas aliquid fungoſum, illa Urina incipiet fœtere in tribus diebus intolerabiliter. Hinc fit quod Veſica ſemper ſtranguria laborat, quia Urina fit alcalica in tam calido loco. Tum Veſica irritata perpetuo fricat ſe, & excoriat ſuper Calculum, & hinc fit tam craſſa ut incredibile ſit, & quo diutius perdurat, eo magis hoc fit, & tandem Schirrhosa evadit, adeo ut Lithotomi cultrum per eam adigere facile nequeunt. Tum fit Urina albo colore, & fœtida, & ſedimentum habet album, ponderoſum, tenax, & mucoſum. Tunc temporis per ſtillicidium fluit, & homines dum meiunt, corpus antrorſum flectunt, ex quo ſigno ſcio fere certe Veſicam laborare. Sitis porro immenſa eſt & vix ſedanda. Digito quoque in Anum immiſſo, & ſurſum reducto verſus Os Pubis, altera manu Pubes comprimatur deorſum, ſenties hunc Calculum. Et hoc experimentum ſemper præcedere debet catheterem, præſertim in infantibus: Sed per hoc non noſcitur an Calculus ſit in Veſicâ, vel in Membranis Veſicæ. In mulieribus immittitur in Vaginam digitus altiſſime, & tunc verſus Os Pubis preſſo corpore, ſentitur Calculus. Ultimo per catheterem qui immiſſus & ubique deductus & preſſus, per reſiſtentiam & ſonum facile detegit Calculi præſentiam. Sed poteſt eſſe Calculus in Veſicâ, qui non ſentitur ob copiam Muci eum obſidentis, vel hærere poteſt in Cryptis quibuſdam Veſicæ, ſed interdum aquâ immiſſâ in Veſicam, & tum Veſicâ exploratâ per catheterem ſæpiſſime detegitur Calculus.

Abſolutâ Calculi ſemeioticâ, jam perventum eſt ad Prophylacticam ejus Curationem. Circa hanc primo debes legere quæ de Calculo in Rene naſcente dixi: Primo, Cavenda ſunt ne

dura

dura veniant ad eos, hinc cavenda quæ digeri nequeunt. Secundo, Cibi lubrici molles, de animalibus & vegetabilibus uti debent, qualia ſunt Oliva quædam, viz. Cichoreum Silveſtre & Sativum, Endivia, Chærephyllum, Flor. Sambuci, Scorzonera, Tragopogon, Taraxicum, Spinachia. Hæc ſunt præcipua quæ Calculos præcavent, & ſolamen ſummum dant cum Calculus ex Rene in Veſicam tranſire debet; & ſi per duos menſes hæc ſola ſumeret æger, effectus miraremini. Omnes fructus Horæi æſtivi, acido-dulces, ut ſunt Fraga pulpoſa, Ceraſa, Baccæ Sambuci, Ebuli, Ribeſiorum bene maturatorum ſuccus pelliculis abjectis. Hi ſunt optimi diuretici, & Renes purgant. Tertio, Potus lenis aquoſus; palmarium eſt Serum Lactis in menſe Maii recens, quando nunc demeſſum ſit gramen, & ſecunda fit meſſis, tunc etiam eorum animalium ſerum prodeſt. Levis hinc Diarrhœa ſequitur, & ſummum Calculi Prophylacticum eſt. Decoctum quoque Glycyrrhizæ in Sero Lactis mirifice in hoc caſu utilitatis eſt. Quarto, Exercitia tam magna ut evitetur obeſitas, facta vacuo Stomacho, poſt liquores hauſtos (uti aliter) ambulatio, & ſimul inter ambulandum frequens Renum in Dorſo pulſatio. Quinto, Semel in menſe poſt jejunium mane ſumere Mannam Calabrinam in Sero Lactis decoctam, maxime prodeſt. Uti & ſequens:

℞ *Croci dr.* j. *Rhei dr. ſs. Suc. Glycyr. dr.* ij. *Terebinth. liquid. dr.* j. *m. f. Pillulæ gr.* iv *vel* v, *& horâ unâ vel alterâ ante omnes cibos deglutiat æger, & ambulet. Hoc nullo alio fit propoſito quam ut elementa contactu prohibeantur aut ſolvantur.*

Curatio Calculi in Rene generati & ibi hærentis, eſt, Primo, Incrementum ejus methodo præcedente impedire. Secundo, Ibi natum, ſi poſſimus tuto expellere: Certus vero eſſe debes quod poſſit facile expelli, aliter tantum in immeabili-

tates

tates Ureterum compinges. Hoc vero ſcimus, interrogando, an unquam parvos Calculos prius ex corpore expulſerunt; tum enim, ſi ſic res ſe habeat, reliquos concludimus eſſe meabiles: Ergo primo, Debemus vias laxare victu ex Avenâ, Hordeo, fructibus Horæis, Oleribus, uti prius. Secundo, Omnia quæ fiunt in corpore hoc tempore debent eſſe contraria iis omnibus ex quibus naſcitur calloſitas vel denſitas, unde ſummum eſt jus carnium pingue, corporis quoque quies, & moderata ſanguinis miſſio proſunt. Tertio, Potus ex Sero Lactis in menſe Maii, ex Vino Moſellan. ſubtili, uti & Cereviſiæ tenuis non lupulatæ. Uſus herbarum emollientium decoct. uti Malvæ, Verbaſci, Parietariæ, Uvar. Corinth. Matur. Rad. Glycyrrhizæ, Sem. Lini, Dauci, & Siſari Germanorum. Quarto, Oleo epoto ad uncias vacuo ventriculo cum motu corporis, & mechanica frictione. Semper tamen ſudores caveantur, & calidi tantum Renes ſerventur, ut eò oleum determinetur. Quinto, balneis, fotu, clyſmatibus ex iiſdem applicatis ad Renes. Tunc debemus Calculos urgere viis prius laxatis, & tum motus vectionis in equo rhedave, ſaltationis, & poſt hæc emetica proſunt, quæ ſumma ſunt remedia. Si vero Calculus ſit ingens, tum ſcindendi ſunt Renes, & Calculus educendus eſt[a]. Sed quantum aleæ eſt in hoc opere ambiguæ, cum ignoremus ubi præciſe Renum ſitus eſt, & figuram Calculi, quæ eductu forſan eſt impoſſibilis. Tentandum vero ubi tumor apparet, nam aliter cum per Ureteres tranſire nequeat, hominem necare debeat.

Curatio Calculi moti in Ureteres. Natura hic non requieſcit, ſed cuncta molitur, donec expulſerit; unde ſæpe inflammationem, & in parte ſuppurationem excitat, ſi nequeat expellere, & tum Ureteres calloſi facti nil ſentiunt; & Urina viam ſibi per Calculum facit, & ſic ſuo fungitur officio; unde curatio

[a] Vide *Philoſoph. Tranſact. Num.* 253. *pag.* 333.

erit,

erit, naturam imitando, & nullam quietem permittendo; ergo, primo, Tota præcedens methodus adhibenda eſt: Secundo, Nullo cibo quo ſtercus aliquod generetur, utendum eſt: Tertio, Maxima in eo efficacia conſiſtit, ut Ureteres hoc tempore in ſpaſmos acti, in momentum fiunt Paralytici, ſic enim ſæpe tranſit Calculus; hinc ad hoc efficiendum, ſummum remedium eſt Opium; poſtea enim vis vitæ, Urina inſtans, vomituſque poſſint expellere; aliter enim potius figeretur Calculus ex muſculari Ureterum contractione. Venæſectio ſatis magna tentanda eſt, nam preſſiones omnes labefactat. Emollientia quoque ſumma conveniunt, uti Oleum magnâ copiâ epotum, & Clyſmate injectum; tota enim ratio qua Calculus expeditur, eſt, ut via infra Calculum ſit latior quam ſupra; nam Urina non multum pellere Calculum videtur, ſed vomitus & cætera violenta hoc efficiunt. Si his Calculus non cedat, ſumma abſtinentia utendum eſt, ſumenda ſunt emollientiſſima quæque & exercitia debent inſtitui.

Curatio Calculi in Veſicâ hærentis. Debemus cognoſcere quo momento Calculus huc appellit, nam tum præcaveri poſſit ſectio. Hoc cognito, Primo, Utenda ſunt prægreſſa: Secundo, Debet eſſe ſemper quantum fieri poteſt vacuitas Inteſtini Recti, quod effici poſſit per Oleum cum Melle injectum. Debet vero ſimul Perinæum cum Oleo Althææ & Lini inungi. Olei quoque in Veſicam injectio fieri debet. Tertio, Sumatur catheter mobilis, per hunc immittatur Oleum, & retineatur in Veſicâ; & injiciatur in Urethram, & retineatur quamdiu poteſt Urina: Scopus eſt ut Veſica pleniſſima ſit Urinâ, nam tum ad collum ejus omnium maxime dilatatur; tum vero poſt inunctiones partium, ſummi nixus faciendi ſunt ad mingendum, & ſic Calculi Amygdalis majores ſæpè mictu excreti fuere. Spiritus Nitri ſatis fortis ſolum Calculum ſolvit, ſed experimenta fuere animalium necatorum ipſo momento quo in Veſicam erat injectus,

Veſicâ

Veſicâ contracta & criſpata ab eo. Hinc nulla alia niſi hac mechanica utuntur, ut ſit curatio.

Curatio Calculi in Urethrâ hærentis. Primo inungantur exteriora, & injiciatur Oleum in Inteſtinum Rectum, uti & Urethram: Deinde fotus ſit emollientiſſimus per totum Penem. Tum tentetur digito prudenti, ut verſus Glandem promoveatur; ſi ſic non procedat, prematur Calculus retro, & tum per exteriora infletur in Urethram aer, & dilatetur, & tunc allicias verſus Glandem. Dum Calculus verò hìc hæret, Penis ſæpiſſime ab compreſſis Venis Præputii multum inflammatur. Tum ſanguis educi poteſt a Pene per Venas Præputii, ſed parvo ictu. Denique debet ſectio ſupra Calculum juxta longitudinem Urethræ fieri, cavendo corpora fungoſa. Tum maxime cavendum ne ullus cibus ſtimulans exhibeatur, ne fiat Priapiſmus. Calculus vero quando major eſt quam ut poſſit ex Veſicâ hoc modo educi, ſola Chirurgi manu eget, & tum Lithotomia citiſſime adminiſtranda eſt; nam quis adeo demens eſt, ut expectaret donec Calculus maximus fiat.

Operationes Chirurgicæ ad extrahendum Calculum.

Vesicæ apertura fieri poteſt, vel in collo, vel in corpore ejus, vel in Urethrâ inciditur. Inciditur duobus modis, vel ſupra vel infra Os Pubis. Supra Os Pubis debet fieri inciſio, ſi Calculus ſit maximus, & imprimis in fœminis: Sin vero ſic ſectio facta eſt, ut Urina non in Urethram, ſed in cavum Abdominis eat, tum mors inſequitur, aliter non. Vulnera hic loci non ſunt adeo metuenda, niſi ad collum Veſicæ, ubi magnæ decurrunt Arteriæ. Primo, Veſica impleatur aquâ, dein omni Pubis lanugine deraſa, ſectio fiat directe inter Muſculos Rectos, & ſupra Os Pubis. Tum apparet Veſica protuberans, ſed culter non debet per totum adipem ſemel adigi, ſed cautè ſepa-

rando, & vitando Peritonæum quod ſupra Os Pubis eminere videatur. Jam vero apertura teneatur, & ſectio fiat in Veſicam vulnere tam longo quam vultis. Si vis vitæ nimis aſſurgat, venæ ſectio convenit, ut inde debilitetur.

2. Infra Os Pubis fieri poteſt, & hæc antiquiſſima methodus audit Apparatus minor; ſed ſolummodo in viris locum habet: Tum immiſſo in Ano digito, & perſenſito Calculo, inciditur audaciter: Sed debet Chirurgus habere indicem quam longiſſimum, & nunquam poteſt fieri niſi in iis quibus corpus Veſicæ Ano ita propinquum eſt, ut curvatura Digiti curvaturam Calculi ſuperet, aliter locum non habet. Hac operatione, ſemper Veſicam ſecant, quamquam ignorant; nam Calculus hæret in Veſicâ, & ſecant hic ſupra Calculum. Hæc in infantibus optime ſuccedit, non vero in adultis. Hæc operatio ſæpe periculoſa eſt, nam ſæpe ſecant Arterias Seminales, & neſciunt quomodo partes ibi loci ſint diſpoſitæ.

3. Tertia methodus eſt hæc: Immittitur in Veſicam catheter, donec ſentiant Calculum, tum incurvant extrorſum, ut curvatura hæreat, partim in Veſicâ, partim in Urethrâ. Tum infra collum Veſicæ per finem Urethræ, infra Calculum culter adigitur per ſulcum catheteris, & ſurſum agendo ſimul paululum, ut ſic magnum ſit vulnus, ut melius educatur Calculus: Tum diductis Urethræ labiis, imponunt conductorem ſupra catheterem adhuc manentem in Veſica; tum cathetere extracto ubi primum in Veſicam intravit conductor; jam per dilatationem in collo Veſicæ per conductorem factam efficitur, ut ſupra cavum ejus ponatur tenaculum clauſis brachiis; hoc in Veſicam truditur, donec ſonus alliſi Calculi ſentitur. Conductor tunc educitur, & tenaculum adhuc clauſum, molliſſimè movet artifex ſuper Calculi ſuperficiem; tum premit Calculum, & pellit tempore quo dilatat id, ſic enim Veſicæ membranas ſecuras eſſe cognoſcit. Hoc tempore collum Veſicæ in dilatatione multum

multum patitur doloris ob formam inſtrumenti. Poſt prehenſum Calculum cavet ne multum premat (nam ſi frangatur, non poteſt multum adjuvare ægrum) nec nimis debiliter premat, ne amittat. Tum tenaculum invertit quaquaverſum; ſi jam æger nullas patiatur convulſiones, concludit bene prehenſum eſſe Calculum, & tum educit per parvum os Veſicæ dilatando vias a parte poſticâ, ut exeat per vulnus, quod prius in Urethra fuit inflictum. Videt verò quis in hâc operatione, quantâ dexteritate & quantâ animi præſentiâ opus eſt, ut bene inſtituatur. Deinde ſi Calculus ſit ingens, nonne videt quod incontinentia Urinæ nimis dilatato Veſicæ Sphincțere, fere neceſſario ſequitur, præterea quod plerumque ad collum Veſicæ ſiſtitur?

4. Sequitur alia methodus: Catheterem inducunt in Veſicam, inductum urgent extrorſum verſus tuber oſſis Iſchii, donec ſentiunt ſulcum; tum incidunt, ſed nunquam in collum Veſicæ, ſed in ipſum Veſicæ corpus, unde nulla tunc Urinæ incontinentia, & vulnus facillime clauditur intra duodecim dies, imponendo nil niſi plumaceolum Unguenti Arcæi. Hæc eſt methodus a Frere JAQUES inſtituta, & a RAVIO emendata. Difficillimus caſus qui hic occurrit, eſt quando Calculus exiguus hæret in anfractuosâ quadam Veſicæ parte. Sed ut magis particulariter de hac methodo dicamus: Ægro, poſtquam rite ſitus eſt, immittitur catheter curvaturâ paullo magis circulari, ut tanto plus emineat in Veſicâ. Tum manu ſiniſtrâ introrſum incurvat, ſic ut medium inter tuber Iſchii & Perinæum locum obtineat. Tum premit extrorſum, ita ut appareat eminentia. Tum artifex digito indice decurrit per ſulcum catheteris, & magnum vulnus directe ſuper ſulcum facit. Tum inducto digito madefacto, per vulnus decurrit, & explorat ubi minima ſit reſiſtentia, ubi nullus eſt Muſculus, & ibi loci cultrum adigit. Tum cultrum ſupra catheterem ſurſum deorſumque movet,

vet, ut aperturam paulo majorem faciat. Tum per vulnus immittit conductorem ſupra ſulcum catheteris, donec ſentiat Calculum, quo facto, educitur catheter: Tum dilatator factus ex virgis ferreis cruciatim diſpoſitis, imponitur, ut latera Veſicæ a cultro & conductore removeantur, tum conductor eductus eſt: Tum, uti prius, Calculum caute prehendit, & ſi vulnus non ſit ſatis magnum, potius paulo plus dilatat, quam violenter partes dilacerat in eductione. Poſtea imponatur plumaceolum, & intra duodecim dies curatur; præſertim ſi catheter immittitur ſæpiſſime in Veſicâ, ut nulla Urina ibi maneat, citiſſime ſanatur vulnus, a propria contractione Veſicæ. In hac operatione duo ſunt incommoda: Primo, Quod in hac ſectione non poſſunt vitare læſionem & ſectionem Arteriarum & Venarum Veſicæ; ſed Veſica ſe contrahendo, uti Uterus claudit ea vaſa, niſi a principio ſit hæmorrhagia. Secundo, Magna copia ſanguinis in cavum Veſicæ effuſa, facit thrombos, ſed Urina hos expellit, aliter ſæpe ex his morirentur homines. Denique quod aliquando fit, accidere poteſt, ut Inteſtinum Rectum ſimul cum Veſicâ ſecetur.

5. Eſt quoque alia methodus, BUCERIANA dicta, quæ in fœminis obtinet. Intrudunt catheterem in Veſicam, ubi corpus Veſicæ accreſcit anteriori parti Vaginæ, tum curvatura verſus Vaginam adigitur, dein ducens Calculum antrorſum, ſecat artifex per Vaginam, & per corpus Veſicæ; ſic Calculi unciarum plurium educti fuere. Si hæc methodus colatur, videtur præſtare RAVIANÆ in fœminis. In Calculis maximis optimum eſt ſupra Os Pubis ſecare: aliter in viris præſtat RAVIANA methodus.

COROL-

COROLLARIA QUÆDAM.

(1.) An ſunt Lithontriptica nota? Reſpondeo. Non. (2.) An ſunt poſſibilia? Forte: nam inventus eſt morbus in quo omnia Oſſa inſtar aquæ ſunt, Calculus vero ex natura oſſis eſt. (3.) An ſunt quæ impediunt imcrementum ejus? Motus bonumque regimen. (4.) An ſunt quæ medicata virtute pollent? Nulla. (5.) An ſunt quæ præcavent? Ita, uti Thea, Crocus, Rheum, Aqua Perſicaria, Sem. Dauci; credo hæc omnia ita facere, uti in Prophylaxi dictum eſt. Crocus & Rheum, (Serumque Lactis in menſe Maii) ſecundum meam experientiam optima ſunt, ſi tanta copia potetur Serum Lactis Maiale, ut inde homo debilitetur.

F I N I S.

E R R A T A.

Pag.	Lin.	Pro	Lege
13.	18.	Saxa	Oſſa.
16.	19.	Calculo	Calculum.
20.	27.	magnus	conatus.
	28.	*poſt* recto	*dele ſemicolon.*
22.	1.	eos	Renes.

[illegible]

[illegible]